NUR FÜR WARTUNGSPERSONAL

HITACHI

RAUMKLIMAGERÄT NACH DEM SPLIT-SYSTEM EINBAUANLEITUNG

Außengerät HFC R410A **RAM-90NP5B**

- Bitte lesen Sie die vorgänge des richtigen Einbaus sorgfältig durch vor Einbau des Gerätes.
- Der Vertreter soll den Kunden über den richtigen Einbau informieren.

Für die Installation benötigte Werkzeuge

(Markierung ◉ ist exklusives Gebrauchwerkzeug für R410A)
● ⊕ ⊖ Schraubenzieher ● Maßband ● Messer
● Säge ● Bohrmaschine mit 65mm Aufbohreraufsatz
● 4mm Sechskantenschlüssel ● (14, 17, 22, 26mm) Schraubenschlüssel ◉ Gasdetektor ● Rohrschneider
● Dichtungsmasse ● Isolierband ● Zange
● Aufweit-Werkzeugsatz ◉ Vakuumpumpe-Adapter
◉ Verteilerrohr-Ventil ◉ Aufladung Schlauch ◉ Vakuumpumpe

Vorsichtsmaßnahmen

- Bitte lesen Sie die Vorsichtmaßnahmen sorgfältig durch vor Inbetriebnahme des Gerätes.
- Für die Sicherheit ist der Inhalt dieses Abschnittes von vitaler Wichtigkeit. Bitte beachten Sie in besonderem Maße folgendes Zeichen.

⚠ **WARNUNG ..... Inkorrekte Methoden des Einbaus könnten Tod oder ernste Verletzungen zur Folge haben.**
⚠ **VORSICHT ..... Ungeeigneter Einbau könnte ernste Konsequenzen nach sich ziehen.**
Das Erdungskabel muss angeschlossen sein.
Dieses Symbol heißt "verboten".

Stellen Sie sicher, daß das Gerät nach dem Einbau ordnungsgemäß arbeitet. Informieren Sie den Kunden über den richtigen Weg zur Betätigung des Gerätes, wie es in der Bedienungsanleitug steht.

⚠ WARNUNG

- Wenden Sie sich bitte an den Kundendienst oder an einen qualifizierten Techniker für den Einbau des Gerätes. Sollten Sie den Einbau selber ausführen, so könnte es zum Wasserleck, Kurzschluß oder Feuer kommen.
- Beachten Sie bitte die Anweisungen in der Einbauanleitug während Einbau des Gerätes. Inkorrekter Einbau könnte Wasserleck, elektrischen Schlag oder Feuer zur Folge haben.
- Montieren Sie das Gerät an einer Stelle, die das Gewicht des Gerätes aushalten kann. Sonst könnte das Gerät einstürtzen und Gefahren bringen.
- Beachten Sie die Regeln und Vorschriften der elektrischen Installation und die Verfahren, die in diesem Heft beschrieben sind, wenn Sie die elektrischen Einbauarbeiten ausführen. Ein staatlich zugelassenes Stromkabel ist zu verwenden.
- Zum Verbinden des Inngerätes mit dem Außengerät verwenden Sie nur die vorgeschriebenen Kabel. Stellen Sie sicher, daß die Kabel straff sind, nachdem die Klemmen eingesteckt sind. Inkorrekte Einfügung und lose Kontakte könnten Überhitzung und Feuer verursachen.
- Verwnden Sie bitte in Ihrer Einbauarbeit nur die vorgeschriebenen Einzelteile. Andernfalls könnte es zum Einsturtz des Gerätes, Wasserleck, elektrischen Schlag oder Feuer kommen.
- Sie müssen den speziellen Rohrsatz für R-410A verwenden. Andernfalls können Kupferleitungen brechen oder Funktionsstörungen auftreten.
- Bei der Installation oder beim Ausbau einer Klimaanlage ist nur das vorgegebene Kältemittel (R410A) zulässig – es darf keine Luft oder Feuchtigkeit im Kühlkreislauf verbleiben. Andernfalls kann der Druck im Kühlkreislauf übermäßig ansteigen, so dass es zu einer Rissbildung am Gerät kommen kann.
- Bei vorhandenen Kühlgaslecks müssen Sie während der Installationsarbeiten für eine ausreichende Belüftung sorgen. Wenn Kühlgas auf Feuer trifft, können sich giftige Gase bilden.
- Nach Abschluß der Installationsarbeiten stellen Sie sicher, daß keine Kühlgaslecks vorhanden sind. Das durch ein Leck in den Raum strömende Kühlgas kann durch einen Heizlüfter oder andere Heizgeräte erhitzt werden und dadurch giftige Gase bilden.
- Unbefugte Änderungen am Klimagerät können gefährlich sein. Falls eine Funktionsstörung auftritt, wenden Sie sich an einen qualifizierten Klimagerätetechniker. Unfachmännisch ausgeführte Reparaturen können zu Wasserlecks, elektrischen Schlägen, Bränden usw. führen.
- Der Erdungsdraht muss vom Anschlusskabel mit dem Aussengerät verbunden werden, ebenso ist eine Erdungsverbindung zwischen Aussen-und Innengerät herzustellen. Eine falsche Erdungsverbindung kann einen Stromschlag verursachen.

⚠ VORSICHT

- Im Gebäude-Verteilerkasten muss ein Stromauslöser für die direkte Verbindung vom Anschlusskabel zum Aussengerät eingebaut werden. Bei anderen Installationen ist ein Hauptschalter mit einem Kontaktspalt von mehr als 3.5mm einzubauen. Ohne Stromauslöser besteht ein Stromschlag-Risiko.
- Montieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von brennbarem Gas. Das Außengerät könnte Feuer fangen, wenn brennbares Gas in seiner Umgebung entweicht.
- Seien Sie sicher, die Aufflackernnuß zur spezifizierten Drehkraft mit einem toque Schlüssel festzuziehen. Wenn die Aufflackernnuß übermäßig festgezogen wird, es kann nach etwas Zeit und Ursache Kühlmitteldurchsickern knacken.
- Achten Sie daraf, Daß eine einwandfreie Wasserableitung möglich ist.
- Ein IEC genehmigtes Netzanschlußkabel sollte benutzt werden. Netzanschlußkabelart: NYM

WAHL DES STANDORTES (Bitte achten Sie auf folgende Sachen und erhalten Sie das Einverständniss des Kunden vor dem Einbau).

⚠ WARNUNG

- Das Außengerät muß an einer Stelle montiert werden, die schweres Gewicht aushält. Sonst vibriert das Gerät und steigt der Lärm.

⚠ VORSICHT

- Das Gerät darf nicht direkter Sonneneinstrahlung oder Regen ausgesetzt werden. Außerdem muß die Belüftung gut und frei von Hindernissen sein.
- Die aus dem Gerät ausströmende Luft darf nicht auf Pflanzen oder Tiere gerichtet sein.
- Die Spielraumabstände nach oben, unten, rechts und links sind der Abbildung unten zu entnehmen. Wenigestens 3 Seiten müssen frei sein.
- Achten Sie bitte daraf, daß die ausgeblasene heiße Luft und der Lärm die Nachbarn nicht stört.
- Sie dürfen das Gerät nicht montieren, wo es Gas,Damf,Öl und Rauch gibt.
- Der Standort muß günstig sein für Wasserableitung.
- Plazieren Sie das Außengerät und seine Verbindungskabel wenigestens 1m entfrnt von Antennen und Signallinien des Fernsehers, Radios oder Telephons. Damit werden Störungen vermieden.

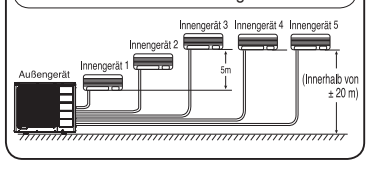
Bezeichnung der Bestandteile des Außengerät

Abbildung zeigt den Einbau des Außengerätes.

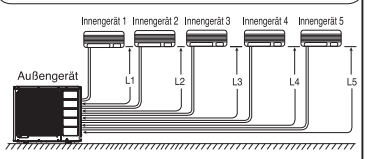
Nr.	Bezeichnung	Stck
⑩	Buchse	3
⑪	Dränrohr	1

Höhendifferenz

Die Höhendifferenz zwischen den Innengeräten sollte nicht mehr als 5 m betragen.



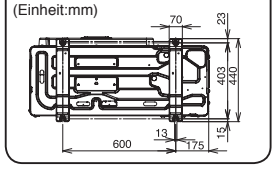
Rohrlänge

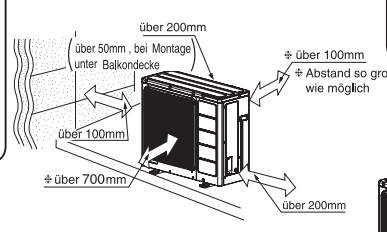


(L1 + L2 + L3 + L4 + L5) = Max. 75m
Die minimale Rohrleitungslänge für jede Inneneinheit ist 3m.
Die maximale Rohrlänge für ein Innengerät beträgt 25m.
※ Falls die Rohrlänge mehr als 30m ist. fügen Sie Kühlmittel R410A bei 15 Gramm pro jedes Meßinstrument übersteigt hinzu.

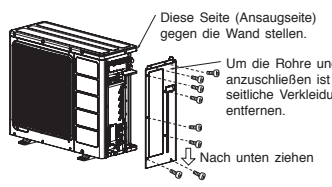
Dimensionen des Montage-ständers des Außengerätes.

(Einheit:mm)





- Um die seitliche Verkleidung zu entfernen, muß erst der Haken gelöst und dann der Griff nach unten gezogen werden.


Diese Seite (Ansaugseite) gegen die Wand stellen.
Um die Rohre und Kabel anzuschließen ist die seitliche Verkleidung zu entfernen.
Nach unten ziehen

[Installation des Außengerätes]

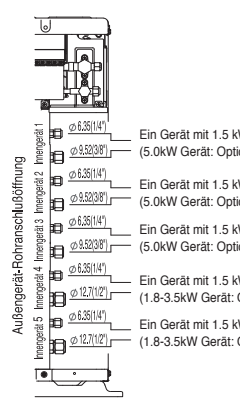
- Montieren Sie bitte das Außengerät auf einer stabilen Grundlage, um Vibrieren zu verhindern und Lärm zu begrenzen.
- Legen Sie die Verrohrungsstellen fest entsprechend den erhältlichen Rohrtypen.

⚠ VORSICHT

- Überzeugen, um zwei oder mehr u Innennissen in Verbindung zu stehen.

Kelchadapter für Verrohrung

Der Kelchadapter für Verrohrung ist in Abhängigkeit von der Kombination der Innengeräte erforderlich.
- ø Durchm. 9,52 (3/8) → ø 12,7 (1/2) Teile-Nummer TA261D-4 001
- ø Durchm. 12,7 (1/2) → ø 9,52 (3/8) Teile-Nummer TA261D-6 002
- ø Durchm. 12,7 (1/2) → ø 15,88 (5/8) Teile-Nummer TA261D-6 003

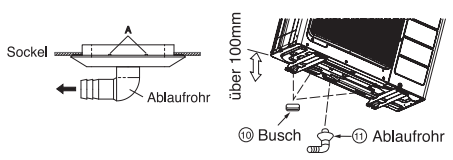


Ein Gerät mit 1.5 kW, 1.8 kW, 2,5 kW, 3,5 kW, 5,0 kW (5.0kW Gerät: Optionaler Kelchadapter für Verrohrung ist erforderlich.)
Ein Gerät mit 1.5 kW, 1.8 kW, 2,5 kW, 3,5 kW, 5,0 kW (5.0kW Gerät: Optionaler Kelchadapter für Verrohrung ist erforderlich.)
Ein Gerät mit 1.5 kW, 1.8 kW, 2,5 kW, 3,5 kW, 5,0 kW (5.0kW Gerät: Optionaler Kelchadapter für Verrohrung ist erforderlich.)
Ein Gerät mit 1.5 kW, 1.8 kW, 2,5 kW, 3,5 kW, 5,0 kW (1.8-3.5kW Gerät: Optionaler Kelchadapter für Verrohrung ist erforderlich.)
Ein Gerät mit 1.5 kW, 1.8 kW, 2,5 kW, 3,5 kW, 5,0 kW (1.8-3.5kW Gerät: Optionaler Kelchadapter für Verrohrung ist erforderlich.)

- Können bis zu fünf Inneneinheiten mit der Außeneinheit verbunden werden, bis der Wert jeder Kapazität 15.5 Kilowatt erreicht.
- Oben sind die Leitungsanschlüsse des Außengeräts und die anschließbaren Innengeräte dargestellt.

ENTSORGUNG DES KONDENSWASSERS AM AUßENGERÄT

- Ein Loch im Boden des Außengerätes sorgt für den Abfluß des Kondenswassers.
- Damit das Wasser in den Abfluß läuft, wird das Gerät auf einem Sockel bzw. Auflagebock montiert, so daß es sich 100 mm über den Boden befindet; siehe Abbildung. Setzen Sie das Ablaufrohr in eine der Öffnungen ein.
- Zuerst soll ein Teil des Hakens mit dem Boden verbunden werden (siehe Teil A), dann zieht man das Dränrohr in Pfeilrichtung und setzt den Haken in den Boden ein. Nach der Montage muß die Festigkeit der Verbindung von Dränrohr zum Boden geprüft werden.



Beim Verwenden und Anbringen in kalte Bereiche
Wen die Klimaanlage im Tief benutzt wird Temperatur und in den schneebedeckten Bedingungen, Wasser vom Wärmeaustauscher kann frieren Sie auf der niedrigen Oberfläche ein, um Armen zu verursachen Entwässerung. Wenn die Klimaanlage verwendet wird in solchen Bereichen bringen Sie nicht die Buchsen an. Halten Sie ein Minimum 250mm zwischen Ablaufloch und der Boden. Beim Verwenden das Abflußrohr, beraten Sie Ihr Verkäufe Mittel.

※ Für mehr Details, beziehen Sie sich das auf Installation Handbuch für kalte Bereiche.

<IA1237: Ⓐ>

Falls Sie die Kupferrohre und das Isolationsmaterial am Einbauort vorbereiten möchten, empfehlen wird folgendes.

Nr.	Material			Spezifikation
1	Kupferrohr	4,0kW oder weniger	Seite mit kleinem Durchmesser	Desoxidiertes ausgeglühtes Kupferrohr, 6,35 mm Außendurchmesser mit 0,8 mm Wandstärke
			Seite mit großem Durchmesser	Desoxidiertes ausgeglühtes Kupferrohr, 9,52 mm Außendurchmesser mit 1,0 mm Wandstärke
		5,0kW	Seite mit kleinem Durchmesser	Desoxidiertes ausgeglühtes Kupferrohr, 6,35 mm Außendurchmesser mit 0,8 mm Wandstärke
			Seite mit großem Durchmesser	Desoxidiertes ausgeglühtes Kupferrohr, 12,7 mm Außendurchmesser mit 1,0 mm Wandstärke
2	Verschrau-bungsmutter	4,0kW oder weniger	Seite mit kleinem Durchmesser	Verschraubungsmuttern für Rohr mit 6,35 mm Außendurchmesser.
			Seite mit großem Durchmesser	Verschraubungsmuttern für Rohr mit 9,52 mm Außendurchmesser.
		5,0kW	Seite mit kleinem Durchmesser	Verschraubungsmuttern für Rohr mit 6,35 mm Außendurchmesser.
			Seite mit großem Durchmesser	Verschraubungsmuttern für Rohr mit 12,7 mm Außendurchmesser.
3	Isolation für Kältemittelleitung			Polyäthylen-Schaumstoff-Isolationsrohr, das dasKupferrohr nicht korrodiert ● Seite des Rohres mit großem Durchmesser: 15 mm Innendurchmesser, 8 mm Wandstärke. ● Seite des Rohres mit kleinem Durchmesser: 8 mm Innendurchmesser, 7 mm Wandstärke.
4	Verbindungskabels			Siehe Abschnitt 3.3.
5	Vinylband			
6	Dichtmittel (Dichtungsmasse)			
7	Kältemittelöl			
8	Buchse für Kältemittelleitungen			

1. Der richtige Montageort

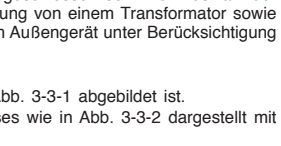
1.1 Außengerät
(1) Unterhaltraum um die Maßeinheit für Wartung und die Effekte der Behinderung für Normal der Maßeinheit vermeiden.
(2) Die Montage der Anlage ist vorzugsweise auf der Nord- oder Ostseite des Hauses vorzunehmen. Sollte aus gegebenen Gründen die Montage an der Süd- oder Westseite erfolgen, dann muß ein Sonnenschutz vorgesehen werden. (Der Schutz darf jedoch die Belüftung des Gerätes in keiner Weise beeinträchtigen.)
(3) Wir empfehlen, das Außengerät so aufzustellen, daß die Ansaugseite nicht direktem Regen oder Staubeinfall ausgesetzt ist. Wenn dies nicht zu vermeiden ist, ein Schutzdach oder Ähnliches vorsehen.
(4) Das Außengerät der Anlage muß so dicht wie möglich an dem Innengerät montiert werden.
(5) Bringen Sie die Maßeinheit in einen beständigen Platz an, um Erschütterung oder Geräusche herabzusetzen.
(6) Nachdem die Schnüre und die Rohre geordnet worden sind, sichern Sie sie im Platz.

⚠ WARNUNG
- Dieses Gerät muss geerdet werden.
- Stromversorgung erfolgt via Außengerät, das Innengerät ist nicht ans Stromnetz anzuschließen.

2. Beim Einbau muss ein Abscheider mit einem Berührungsabstand von mehr als 3 mm installiert werden.
Zur Reinigung oder Reparatur muss das Gerät mit diesem Abscheider ausgeschaltet werden.

3. Montageanleitung und Hinweise
Die Wahl des Montageortes muß mit Überlegung getroffen werden, ganz besonders, wenn, es sich um ein Klimageräte der vorliegenden Bauweise handelt. Das erklärt sich schon aus dem Umstand, daß es mit großen Schwierigkeiten verbunden ist, ein bereits montiertes Geräte umzusetzen.

3.1 Verkabelung
(1) Die Terminalblöcke für den Anschluss der Innen- und Außenkabel sollten wie in der Abbildung dargestellt entsprechend dem Nummerierungssystem des Geräts in der Reihenfolge 1, 2, 3, 4, 5 von der rechten Seite aus installiert werden. Der linksseitige Terminalblock ist für den Netzanschluss.
(2) Die elektrische Verdrahtung gemäß Abb. 3-1 zwischen dem Innengerät und dem Außengerät anschließen. Niemals die elektrische Verdrahtung falsch ausführen.
Eine Falsche Verbindung wird die Einheit veranlassen, richtig nicht zu funktionieren, und kann Funktionsstörung verursachen.
(3) Das Verbindungskabel muss durch das Band am Anschlussklemmenbrett befestigt werden.



Detailansicht des Netzkabels

3.2 Anschluß der Verbindungskabel und des Netzkabels
(1) Schneiden Sie das Verbindungskabel und das Netzkabel ab und entfernen Sie die Isolierung von den Drähten, wie es in Abb. 3-2 dargestellt ist.
(2) Schließen Sie das Verbindungskabel und das Netzkabel an die Klemmenleiste an (Abb. 3-3-2).
(3) Befestigen Sie die Verbindungskabel und das Netzkabel richtig mit einem Stahlband (Abb. 3-3-2).

Detailansicht des Anschlusskabels zwischen Innen- und Außengerät.

Abb. 3-2

Vorgänge der Verkabelung

Verdrahtungsschema

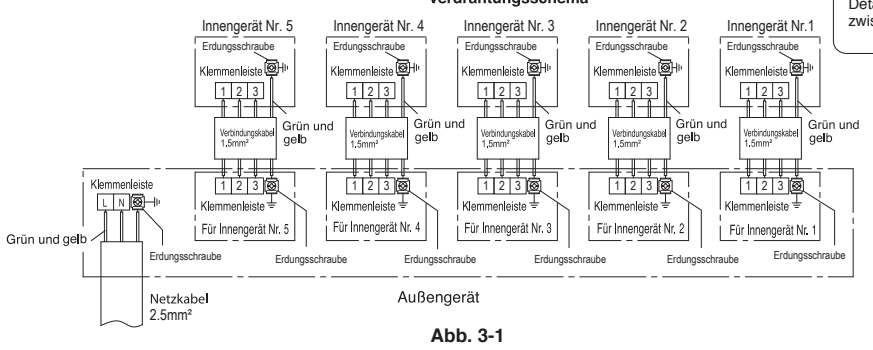


Abb. 3-1

⚠ WARNUNG

- Entfernen Sie 10 mm der Kabelisolierung und befestigen Sie die Drahtseele fest an der Klemme. Ziehen anschließend an der Kabelader, um einen festen Kontakt sicherzustellen. Eine unsachgemäße Befestigung kann einen Klemmenbrand zur Folge haben.
- Verwenden Sie nur Netzkabel, die von den Behörden Ihres Landes zugelassen sind.
- Einzelheiten zum Kabelanschluss an die Klemmen des Geräts finden Sie im Installationshandbuch. Die Verkabelung muss die Normen für elektrische Installationen erfüllen.
- Zwischen den Klemmen L und N liegt eine Wechselspannung von 220-240 V an. Daher ist vor Wartungsarbeiten sicherzustellen, dass der Stecker aus der Netzsteckdose gezogen bzw. der Hauptschalter ausgeschaltet wurde.

Verkabelung des Außengeräts

- Zur Verkabelung ist die seitliche Verkleidung zu entfernen.

⚠ WARNUNG
- Sie können die Seitenplatte wegen des Anschlußkabels nicht anbringen. Drücken Sie daher das Anschlußkabel in Richtung des Bedienfelds, um es zu befestigen.
- Vergewissern Sie sich, daß die Haken der seitlichen Verkleidung fest sitzen. Ansonsten könnte Wasser auslaufen und einen Kurzschluß oder Defekt verursachen.
- Das Anschlußkabel darf nicht die Serviceventile und Rohre berühren, da diese sich im Heizbetrieb stark erwärmen.

3.3 Überprüfen der Stromversorgung und des Spannungsbereichs
- Vor der Installation ist die Stromversorgung zu überprüfen, und die erforderliche Verkabelung muss abgeschlossen sein. Zur Auswahl der geeigneten Kabelbelastbarkeit verwenden Sie die Liste unten mit den Kabeldurchmessern für die Zuleitung von einem Transformator sowie für die Verkabelung zwischen der Schaltplatine des Sicherungskastens und dem Hauptschalter sowie dem Außengerät unter Berücksichtigung des Anzugstroms.
- Achten Sie auf einen korrekten Anschluss an der Klemme „1 2 3" am Innen- und Außengerät.
※ Um falsche Anschlüsse zu vermeiden, sehen Sie sich die Terminalkennzeichnung an, die auch in Abb. 3-3-1 abgebildet ist.
- Um zu vermeiden, dass das Kabel verkratzt oder von der Seitenabdeckung eingeklemmt wird, ist dieses wie in Abb. 3-3-2 dargestellt mit Band zu fixieren.

WICHTIG

Kabellänge	Kabeldurchmesser
bis 25m	2,5mm²

Bindung anschließende Schnüre, zum sie zwischen dem konvexen Abschnitt passen zu lassen.

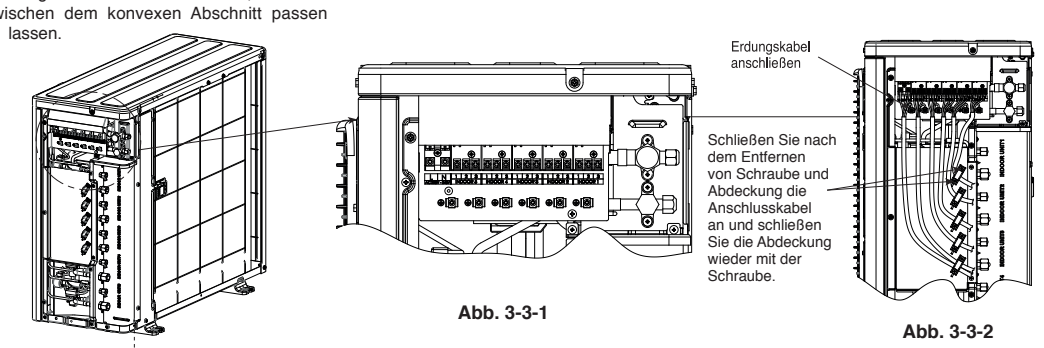

Erdungskabel anschließen
Schließen Sie nach dem Entfernen von Schraube und Abdeckung die Anschlusskabel an und schließen Sie die Abdeckung wieder mit der Schraube.

Abb. 3-3-1

Abb. 3-3-2

Art der Erdung der Stange	Länge
SP-EB-2	900mm

Erdenstange (wahlweise freigestellt) (Masse Leitung und Erdung Stange werden nicht geliefert. Benutzen Sie bitte wahlweise freigestellte Einzelteile unten)

⚠ VORSICHT
Ordnen Sie Netzanschlußkabel, also berühren sie nicht Service-Ventil.

- Die elektrischen Leitungen am vorgesehenen Montageort sind sorgfältig zu prüfen hinsichtlich ihrer Stärke und anderer zutreffenden Merkmale.
Je nach Modell, das installiert werden soll, ist der Auftraggeber aufzufordern, einen entsprechenden Stromanschluß herzustellen u.a.m.
Die Elektroarbeiten beinhalten die Verkabelung des Auslasses. In Gebieten mit unzuverlässiger Stromversorgung ist der Gebrauch eines Spannungsregulierers empfehlenswert.

WICHTIG

Trennschalter
25A

⚠ VORSICHT
Anmerkung:
- Außenversorgungsschnuren sollen nicht leichter sein, als polychloroprene flexible Schnur mit der Codebenennung 60245 IEC 57 einzog.

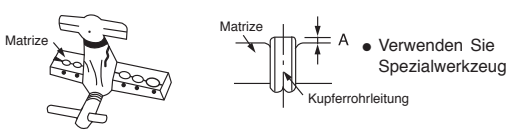
4. Vorbereitung der Rohre

- Schneiden Sie die Kupferleitung mit einem Rohrschneider zu.

⚠ VORSICHT

- Gezackte Kanten führen zu Undichtigkeiten.
- Halten Sie die bearbeitete Seite beim Entgraten nach unten, damit keine Kupferspäne in die Rohrleitung gelangen.

- Setzen Sie vor dem Bördeln die Konusmutter auf.



- Verwenden Sie Spezialwerkzeug

Außendurchmesser (Ø)	A (mm)	
	"Imperial"-Aufweitungswerkzeug	"Ridgid"-Aufweitungswerkzeug
6,35 (1/4")	0 ~ 0,5mm	1,0mm
9,52 (3/8")	0 ~ 0,5mm	1,0mm
12,7 (1/2")	0 ~ 0,5mm	1,0mm
15,88 (5/8")	0 ~ 0,5mm	1,0mm

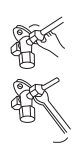
5. Anschließen der Rohre

5.1 Anschließen der Rohre
Anschluß der Außenleitungen an die Aussengerät

(1) Die Verschraubungsmuttern an den Ventilen abschrauben.
(2) Die Ventile und Rohraufweitungen mit Spezialöl ölen.
(3) Mit Schlüssel festschrauben.

Von Hand festziehen.

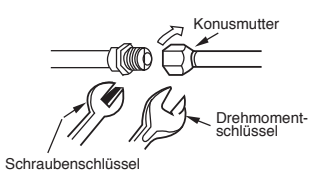
Nicht auf einmal festziehen, sondern festziehen, während die Aufweitung an dem Rohr angebracht wird.



⚠ VORSICHT

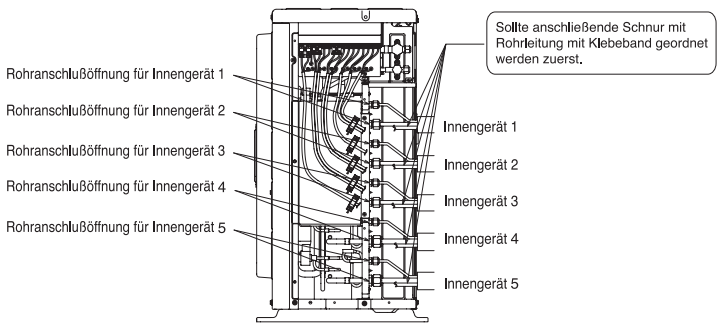
- Beim Entfernen der Konusmutter eines Innengeräts muss zuerst eine Mutter auf der Seite mit dem kleinen Durchmesser entfernt werden, ansonsten springt eine Dichtungskappe auf der Seite mit dem großen Durchmesser ab. Während der Arbeit darf kein Wasser in die Rohrleitung gelangen.
- Während des Anschlußes, Unterhalt weg vom Wasser.
- Seien Sie sicher, die Aufflackernnuß zur spezifizierten Drehkraft mit einem Drehkraftschlüssel festzuziehen. Wenn die Aufflackernnuß übermäßig festgezogen wird, kann sie nach einiger Zeit knacken, und Ursache Kühlmitteldurchsickern.

- Seien Sie bitte vorsichtig beim Biegen der Rohre.
- Manuell einschrauben, während die Mitte ausgerichtet wird. Danach ziehen Sie die Verbindung mit einem Drehmomentschlüssel an.



		Äußerer Rohrdurchmesser	Drehmoment N·m (kgf · cm)
Seite mit kleinem Durchmesser		6,35 (1/4")	13,7-18,6 (140-190)
Seite mit großem Durchmesser		9,52 (3/8")	34,3-44,1 (350-450)
		12,7 (1/2")	44,1-53,9 (450-550)
		15,88 (5/8")	49,0-58,8 (500-600)
Ventilkopfkappe	Seite mit kleinem Durchmesser	6,35 (1/4")	19,6-24,5 (200-250)
	Seite mit großem Durchmesser	9,52 (3/8")	19,6-24,5 (200-250)
		12,7 (1/2")	29,4-34,3 (300-350)
		15,88 (5/8")	29,4-34,3 (300-350)
Ventilkernkappe			12,3-15,7 (125-160)

- Bringen Sie die Maßeinheit in einen beständigen Platz an, um Erschütterung oder Geräusche herabzusetzen.
- Nachdem die Kabeljaus und die Rohre geordnet worden sind, sichern Sie sie im Platz.



6. Entlüftung des Rohres und Prüfung auf Gasausfluß

In dieses System sind 5 Leitungssysteme mit 1 Paar Wartungsventile integriert. Dieses Ventilpaar wird zum Ablassen von Luft und Abpumpen genutzt. Da die Ventile nicht so installiert sind, dass sie die Verbindungsdüsen abdecken, müssen alle nicht verwendeten Verbindungsdüsen gut mit Dichtungskappen und Konusmuttern abgedeckt werden.

VERWARNUNG: Werden die nicht genutzten Verbindungsdüsen nicht gut mit Dichtungskappen und Konusmuttern abgedeckt, kann es zum Austritt von Gas kommen.

6.1 Entlüften mittels Vakuumpumpe

Entfernen Sie die Ventilkappe von den Wartungsventilen am langen und kurzen Leitungsende

↓

Schließen Sie nach Entfernen der Ventilkappe des Ventileinsatzes der Wartungsventile am langen Leitungsende Füllschlauch A an.

↓

Schließen Sie den Vakuumpumpenadapter an und verbinden Sie den Füllschlauch B mit dem Adapter.

↓

Wird das Klimaanlagengerät ausgetauscht oder entfernt und reinstalliert, besteht die Möglichkeit, dass sich elektrisch betriebene Ventile schließen. Sollte das elektrisch betriebene Ventil selbst dann geschlossen sein, wenn Luft abgeblasen wird, dann kann es sein, dass ich in diesem Bereich noch Luft befindet, weshalb es notwendig ist, das elektrisch betriebene Ventil zu öffnen, um Luft abzublasen. In diesem Fall sollte die Hauptstromversorgung (LN-Terminal) angeschlossen werden, bevor die Vakuumsaugpumpe verwendet wird, damit sich das Ventil komplett öffnet. Schließen Sie die Stromversorgung für etwa 90 Sekunden an, damit sich das Ventil komplett öffnet. Trennen Sie die Stromversorgung anschließend und beginnen Sie, die Vakuumsaugpumpe zu verwenden. (Für Informationen zum LN-Terminal sehen Sie „Terminalanschlüsse für den Netzanschluss")
VORSICHT: Lufteintritt während des Betriebszyklus kann zu einem Druckabfall und anderen Störungen führen.

↓

Schalen Sie die Stromversorgung des Außengeräts ab

↓

Drehen Sie das Verteilerventil auf die Kennzeichnung „Hi", öffnet sich der „Lo" und die Vakuumpumpe führt für etwa 60 Minuten eine Vakuumabsaugung durch.

↓

Nach Abschaltung durch Einstellen des Verteilerventils auf die Kennzeichnung „Lo" stellt die Vakuumpumpe ihren Betrieb ein.

↓

Stellen Sie sicher, dass keine Gaslecks vorhanden sind.

↓

Rotieren Sie nach Entfernung des Füllschlauchs A die Spindeln des Wartungsventils (2 pro Seite) entgegen den Uhrzeigersinn, um dieses vollständig zu öffnen.

↓

Setzen Sie die Hutmuttern in ihren Originalpositionen auf und drehen Sie diese auf ihren spezifischen Drehmoment.

↓

Den Vakuumschlauch vom Wartungsventil abtrennen.

↓

Die Ventilkappe des Ventilkerns festziehen
[Anzugemoment 12,3 ~ 15,7 N·m (125~160 kgf·cm)]

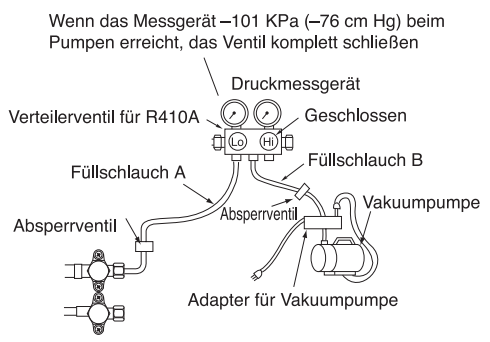
↓

Die Ventilkappe an den Spindeln der Hoch- und Nieder-druckventile anbringen.

↓

Die Ventilkappe an der Spindel festziehen
[Anzugsmoment 19,6 ~ 24,5 N·m (200 ~ 250kgf·cm)]

Entlüftung mit Vakuumpumpe



Seien Sie sicher, daß das Absperrventil immer völlig geöffnet ist.

Abb. 6-1

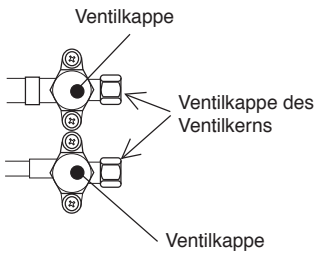


Abb. 6-2

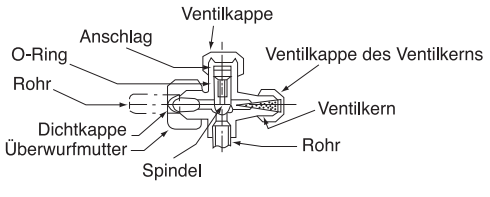


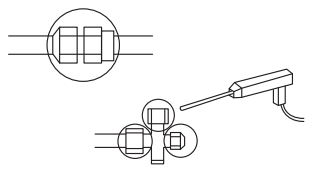
Abb. 6-3

Der Kühlmittelweg ist often und das Kühlmittel fließt von dem Außenperät zum Innengerät.

Prüfen auf Gaslecks

Prüfen Sie wie rechts abgebildet mit einem Gasleckdetektor, ob Gas an der Konusmutterverbindung austritt.

Wenn Gas austritt, ziehen Sie die Verbindung weiter fest, um das Leck zu beseitigen. (Verwenden Sie den für R410A bereitgestellten Detektor.)



7. Betriebstest

- Stellen Sie sicher, dass sich die Klimaanlage beim Betriebstest im normalen Betrieb befindet.
- Erklären Sie dem Kunden gemäß der Beschreibung im Benutzerhandbuch, wie das Gerät ordnungsgemäß betrieben wird.
- Wenn die Innenmaßeinheit dores nicht funktionieren, überprüfen Sie, um zu sehen, daß die Anschlüsse korrekt sind.

⚠ VORSICHT

- Probelauf sollte auf eine Maßeinheit zur Überprüfung auf falsche Verdrahtung der anschließenden Schnur hintereinander geleitet werden.

8. Rückgewinnung des Kühlmittels während Austausch oder Deinstallation des Geräts

(1) Wenn Sie den Testschalter des Außengeräts einschalten, wird ein erzwungener Kühlbetrieb durchgeführt.
(2) Rotieren Sie nach 5-minütigem Betrieb die Spindel des Wartungsventils, die sich auf der Seite des kurzen Leitungsendes befindet, im Uhrzeigersinn, um dieses komplett zu schließen.
(3) Rotieren Sie nach 2- bis 3-minütigem Betrieb die Spindel des Wartungsventils, die sich auf der Seite des langen Leitungsendes befindet, im Uhrzeigersinn, um dieses komplett zu schließen.
(4) Beenden Sie den erzwungenen Kühlbetrieb umgehend und trennen Sie die Stromversorgung.
(5) Verwenden Sie einen Schraubenschlüssel oder ein ähnliches Werkzeug, um alle Ventilkappen und Ventileinsatzkappen auf ihren spezifischen Drehmoment festzuziehen.
(6) Setzen Sie die Dichtungskappen und Konusmuttern auf die Verbindungsdüsen einer jeden installierten Leitung auf und ziehen sie diese fest.

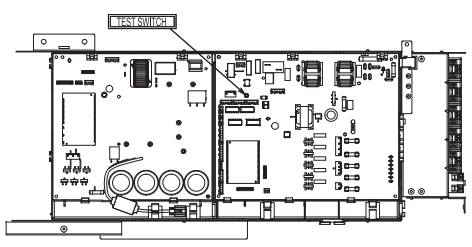


Abb. 6-4

9. Erzwungener Kühlbetrieb

Wenn Sie den Testschalter des Außengeräts länger als 1 Sekunde drücken, wird der erzwungene Kühlbetrieb gestartet.

Bitte führend sie diesen Vorgang immer dann durch, wenn Sie einen Fehler suchen oder das Kühlmittel des Außengeräts zurückgewinnen möchten.

⚠ **VORSICHT:** Betreiben Sie das Gerät nicht länger als 5 Minuten, wenn die Spinden des Wartungsventils geschlossen ist.